



## AUSLEGESCHRIFT

1 215 009

Int. Cl.:

B 62 d

Deutsche Kl.:

63 c - 44

Nummer:

1 215 009

Aktenzeichen:

H 45820 II/63 c

Anmeldetag:

18. Mai 1962

Auslegetag:

21. April 1966

## 1

Die Erfindung betrifft einen auf einem Flansch zu befestigenden Kantenbesatz, insbesondere zur Abdichtung von Kraftfahrzeugtüren, mit einem vorzugsweise eine seitwärts ragende Lippe aufweisenden Dichtungskörper, dessen Befestigungsende den Tragflansch U-förmig umgreift und von einem Polsterkörper angegeben ist.

Bei den bekannten Ausgestaltungen solcher Kantenbesätze bereitet die Verlegung Schwierigkeiten. Dies gilt insbesondere, wenn die Verlegung längs kurvenreicher Linien oder rechtwinkliger Stoßstellen erfolgen soll. Bei den Umrißlinien des Türausschnittes eines Kraftfahrzeuges sind jedoch solche Linienführungen häufig. Da im übrigen solche Kantenbesätze auch zu Zwecken des Unfallschutzes an anderen Stellen angebracht werden und hier gleichermaßen die glatte und gute Anpassung an den Linienverlauf des Tragflansches verlangt wird, besteht insbesondere aus montagetechnischen Gründen ein Bedürfnis nach einem wesentlich leichter zu verlegenden, herstellungstechnisch jedoch keinesfalls aufwendigeren Kantenbesatz.

Die wesentlichen Ursachen für die schwierige Verlegung der bekannten Kantenbesätze wurden dahin gehend gefunden, daß die beiden Einzelteile des Kantenbesatzes, nämlich der Dichtungskörper und der das Befestigungsende des Dichtungskörpers umgebende äußere Polsterkörper, vor der Montage auf den Flansch zusammengefügt sein müssen. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um eine Montage mittels einzelner Befestigungsklammern handelt, die im Abstand voneinander im Kantenbesatz vorgesehen sind und sich mit ihren Zacken im Flansch verankern. Gleichermäßen gilt dieses, wenn, wie ebenfalls bekannt, nicht einzelne Befestigungsklammern auftreten, sondern vielmehr die Zacken von vorstehenden Spitzen des im Polsterkörper angeordneten Stützbandes gebildet werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen hinsichtlich seiner Ausführungsform vereinfachten, trotzdem aber gebrauchsgünstigeren Kantenbesatz so auszubilden, daß eine einfache, faltenfreie Verlegung längs beliebiger Linienführung in einfachster Weise ermöglicht ist. Es wird hierbei von dem Gedanken ausgegangen, den Kantenbesatz so auszubilden, daß die beiden Teile des Kantenbesatzes in einfacher, zweckgerechter und günstiger Weise nacheinander auf den Falz montiert werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch, daß der auf den Flansch ohne Befestigungsklammern aufgesteckte Dichtungskörper durch den

Auf einem Flansch zu befestigender Kantenbesatz, insbesondere zur Abdichtung von Kraftfahrzeugtüren

Anmelder:

Gebr. Happich G. m. b. H.,

Wuppertal-Elberfeld, Neuenteich 62-76

Als Erfinder benannt:

Gerhard Herr, Wuppertal-Vohwinkel;

Willi O. Treber, Wuppertal-Elberfeld

## 2

nachträglich mit vorspringenden Halterippen in Nuten des Dichtungskörpers eingreifenden Polsterkörper infolge dessen Spannung auf den Flansch gepreßt und gehalten wird.

Zufolge dieser Ausgestaltung kann der Dichtungskörper zunächst auf den Tragflansch montiert werden. Man kann eine satte Anpassung an die Linienführung des Flansches erreichen. Dies gilt selbst dann, wenn der Dichtungskörper eine seitwärts ragende Dichtungslippe aufweist. An rechtwinkligen Stoßstellen kann man Gehrungsschnitte vorsehen, beispielsweise mit zusätzlichen Verbindungen durch Vulkanisieren od. dgl. an der Stoßstelle. Der Dichtungskörper ist hierbei vorzugsweise so ausgebildet, daß er nach der Vormontage schon so fest auf dem Flansch haftet, daß die weitere Montage, d. h. das Aufbringen des Polsterkörpers, nicht beeinträchtigt wird. Anschließend wird der Polsterkörper aufgesteckt. Es erfolgt eine Schnappverbindung zwischen Polsterkörper und Dichtungskörper beim Aufstecken des Polsterkörpers über das U-förmige Befestigungsende des Dichtungskörpers; die Rippen des Polsterkörpers treten in die Nuten des Dichtungskörpers. Der Polsterkörper selbst kann vorzugsweise vor dem Aufstecken den Linienverlauf des Flansches angepaßt werden. Es ist dann nicht mehr das Biegen beim Aufstecken des Kantenbesatzes notwendig. Solche vorbereiteten Biegungen lassen sich erfahrungsgemäß sauberer durchführen als die Biegung bei gleichzeitiger Verlegung auf den Flansch. Die vorteilhafterweise vorgesehene Ausbildung der Schnappverbindung, daß vorspringende Rippen des einen Teiles in entsprechende Nuten des anderen Teiles eintreten, erleichtert die Montage und bringt infolge der Spannung des Polsterkörpers, welche den Dichtungskörper auf den Flansch preßt und festhält,

auch einen sicheren Sitz des Kantenbesatzes auf den Tragflansch. Hierbei wird im übrigen gleichzeitig die innere Elastizität der beiden miteinander in Schnappverbindung tretenden Kantenbesatzteile ausgenutzt. Es liegt auch eine unfallgeschütztere Verkleidung des Falzes vor. Während bei den bekannten Ausgestaltungen immer wieder härtere Zonen auftreten, nämlich dort, wo die Befestigungszacken liegen, die sich beim Unfallstoß unmittelbar auf dem Flansch abstützen, ist der außenliegende Polsterkörper bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung auf ganzer Länge gleichmäßig weich gegenüber dem Falz abgestützt. Er kann daher in gebrauchstabilerer und gleichförmig vorzubiegender Bauform erstellt sein, beispielsweise durch Einlagerung eines Stützbandes. Die Elastizität des Dichtungskörpers gewährleistet auch dann noch die Abpolsterung, bei welcher der Dichtungskörper als stoßdämpfende Zwischenlage wirkt.

Eine insbesondere bezüglich der faltenfreien Verlegung günstige Ausbildung ist erfindungsgemäß dadurch verwirklicht, daß die seitwärts ragende Dichtungslippe im Bereich ihres Ansatzes von dem Polsterkörper gestützt ist. Eine vorteilhafte Ausbildung zur Erzielung dieser Abstützung ist erfindungsgemäß gegeben, wenn der eine Schenkel des U-förmigen Polsterkörpers in eine Hohlkehle des Dichtungskörpers eintritt. Diese Abstützung ist auch für die optimale Wirkung der Dichtungslippe wesentlich.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung ist erfindungsgemäß dadurch gegeben, daß die Nuten des U-förmigen Befestigungsendes des Dichtungskörpers nach außen offen sind und der Dichtungskörper auf seiner Innenseite etwa in Höhe dieser Nuten einwärts ragende Haltevorsprünge besitzt. Dies bringt eine trotz ausschließlicher Preßsitzhalterung genügend festen Sitz des Kantenbesatzes auf dem Tragflansch, um allen Beanspruchungen gerecht zu werden.

Eine hierbei günstige Ausführung besteht erfindungsgemäß darin, daß die Haltevorsprünge von einwärts und zum Steg des U-Profiles weisenden Lippen gebildet sind, die auf der Höhe der Nuten ansetzen. Solche Lippen bringen nicht nur einen festen Sitz des Dichtungskörpers nach vollständiger Montage, sondern gestatten auch, in einfachster Weise einen guten Sitz des vormontierten Dichtungskörpers herbeizuführen. Der haltbare Sitz des Kantenbesatzes auf dem Flansch ist insbesondere dadurch bedingt, daß sich die Lippen nach Aufsetzen des Polsterkörpers satt an den Flansch anpressen und zufolge der entsprechenden Zuordnung zu den Nuten bei Abzugkräften am Kantenbesatz zu einem Umstülpen neigen, dem jedoch der außenseitig liegende, korsettartig angreifende elastische Polsterkörper entgegenwirkt. Andererseits ist jedoch ein stufenweises Abmontieren des Kantenbesatzes durchaus möglich, d. h., es wird zunächst der Polsterkörper abgenommen und anschließend der Dichtungskörper.

Eine weiterhin vorteilhafte Ausbildung besteht erfindungsgemäß darin, daß die am äußeren Polsterkörper vorgesehenen durchlaufenden Halterippen an der Innenseite in der Nähe des oberen Randes verlaufen. Dies gibt unter anderem auch einen feuchtheitsdichten Abschluß.

Ein stabiler Sitz des Kantenbesatzes auf dem Falz, begünstigt durch die innere Elastizität des Polsterkörpers selbst, ist erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der in an sich bekannter Weise einstückige

Polsterkörper ein in an sich bekannter Weise eingebettetes Stützband aufweist, dessen Schenkel die Rippen überragen. Die Federungseigenschaft des Stützbandes, vergrößert durch die zwischenraumfreie Umkleidung vom elastischen Material des Polsterkörpers, wird bei dieser Ausgestaltung in vorteilhafter Weise mit zur Halterung des Kantenbesatzes auf dem Flansch herangezogen.

Eine für die Verlegung günstige Ausbildung besteht dabei erfindungsgemäß darin, daß in an sich bekannter Weise das U-förmige Stützband nur in seinem Scheitel einen durchlaufenden Steg aufweist. Diesbezüglich ausgebildete Stützbänder sind insbesondere geeignet für kurvenförmige Verlegung längs eines aus der Ebene herausgebogenen Flansches. Für ebene Linienführungen kann günstigerweise eine andere Ausbildung in Frage kommen, und zwar erfindungsgemäß dahin gehend, daß das U-förmige Stützband nur an seinen beiden Schenkeln im Bereich der neutralen Biegezone je einen durchlaufenden Materialabschnitt aufweist. Bei beiden Ausgestaltungen, bei denen das Stützband nur einen schmalen durchlaufenden Materialabschnitt besitzt, reicht die innere Stabilität des Stützbandes, nicht zuletzt auch wegen seiner Einbettung in das Polstermaterial des Polsterkörpers selbst, jedoch vollständig aus, um die notwendige Stabilität zu vermitteln. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Polsterkörper sich innenseitig bündig an das U-förmige Befestigungsende des Dichtungskörpers anlegt.

Eine leichte Verlegbarkeit bzw. große Anschmiegsamkeit des an sich weichen Dichtungskörpers an jedem kurvenförmigen Linienverlauf gestattet auch, diesem Dichtungskörper eine an sich noch kompliziertere Querschnittsform zu geben, und zwar erfindungsgemäß dahin gehend, daß sich beide Schenkel des U-förmigen Befestigungsendes des Dichtungskörpers in Lippen fortsetzen. Die eine, dichtungsseitig liegende Lippe wirkt hierbei nach wie vor als Dichtungslippe; die andere, an der gegenüberliegenden Seite vorgesehene zweite Lippe kann zur Erhöhung des Unfallschutzes herangezogen werden.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in verschiedenen Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt

Abb. 1 eine perspektivische Ansicht des auf einem Flansch montierten Kantenbesatzes und stufenweiser Freilegung der beiden Kantenbesatzteile,

Abb. 2 einen Querschnitt durch den montierten Kantenbesatz nach Abb. 1,

Abb. 3 die beiden Kantenbesatzteile in der Reihenfolge ihrer Montage stufenweise übereinander dargestellt,

Abb. 4 bis 6 drei andere Ausführungsformen des Dichtungskörpers,

Abb. 7 eine Seitenansicht gegen den Polsterkörper mit gleichzeitiger Darstellung des inneren Stützbandes,

Abb. 8 nebeneinander dargestellt den Polsterkörper im Querschnitt und in der Seitenansicht mit einer anderen Ausführungsform des eingebetteten Stützbandes,

Abb. 9 ein Beispiel für die Umrißlinien der Türausschnitte eines Kraftfahrzeuges.

Der auf dem Flansch 1 befestigte Kantenbesatz besitzt den Dichtungskörper 2 und den Polsterkörper 3.

Der Dichtungskörper 2 weist die seitwärts ragende Dichtungslippe 4 auf und das Befestigungsende 5,

welches sich U-förmig um den Flansch 1 legt. Im Bereich dieses U-förmigen Befestigungsendes 5 sind nach außen offene Nuten 6 und 7 vorgesehen, die sich über die ganze Länge in der Nähe des oberen Randes der U-Schenkel erstrecken. Auf der Innenseite besitzt das U-förmige Befestigungsende 5 etwa in Höhe dieser Nuten 6 und 7 einwärts ragende Haltevorsprünge 8 und 9. Diese bestehen bei der Ausgestaltung nach A b b. 1 bis 3 und 6 aus Lippen, die einwärts und in Richtung des Steges des U-Profiles weisen. Diese Haltevorsprünge 8 und 9 setzen auf der Höhe der Nuten 6 und 7 an. Der Dichtungskörper 2 ist als Längsprofil aus elastischem Material gefertigt, beispielsweise vulkanisiertem Gummi, und im Bereich des U-förmigen Befestigungsendes 5 so geformt, daß sich die Haltevorsprünge 8 und 9 nach Aufstecken des U-förmigen Befestigungsendes auf den Flansch 1 dort zumindest leicht verkrallen. Dadurch ist ein vormontierter Sitz des Dichtungsprofils 2 auf dem Flansch 1 ermöglicht.

Bei der Ausgestaltung nach A b b. 4 und 5 bestehen die Haltevorsprünge aus Zacken an der Innenwand des U-förmigen Befestigungsendes 5. Beide Ausgestaltungen unterscheiden sich hierbei dadurch, daß diese Haltevorsprünge 8 und 9 sich bei der Ausgestaltung nach A b b. 5 auf eine größere Länge erstrecken als bei der Ausgestaltung nach A b b. 4.

Bei der Ausgestaltung nach A b b. 6 besitzt das Dichtungsprofil 2' neben der seitwärts ragenden Dichtungslippe 4' eine weitere Lippe 10, die an der gegenüberliegenden Seite vorgesehen ist und sich ebenfalls abwärts ragend bis vor den Polsterkörper 3 erstreckt.

Sowohl die Dichtungslippe 4 bzw. 4' als auch die Lippe 10 setzen am oberen Ende des jeweiligen U-Schenkels des Befestigungsendes 5 an, d. h., der jeweilige U-Schenkel verlängert sich in die Lippe 4, 4' bzw. 10. Die Lippen 4, 4' bzw. 10 sind vom Polsterkörper 3 gestützt. Zu diesem Zweck weist der Dichtungskörper 2 eine Hohlkehle 11 auf, in welche das Ende 12 des Polsterkörpers 3 eintritt.

Der Polsterkörper 3 weist das in ihn eingebettete Stützband 3 auf, ferner innenseitig in der Nähe des oberen Randes die Halterippen 14, die über die ganze Länge durchlaufen und in ihrer äußeren Form zum Eintritt in die Nuten 6 und 7 des Dichtungskörpers 2 angepaßt sind. Die Schenkel des Stützbandes 13 überragen diese Halterippen 14.

Bei der Ausführungsform gemäß A b b. 1 bis 3 besitzt das U-förmige Stützband nur an seinen beiden Schenkeln je einen durchlaufenden Materialabschnitt 15. Er ist im Bereich der neutralen Biegungszone angeordnet und zwischen den zur größeren Biegemöglichkeit vorgesehenen Querschlitzen 16 belassen. Bei der Ausführungsform gemäß A b b. 8 weist das U-förmige Stützband nur in seinem Scheitel einen durchlaufenden Steg 17 auf.

Die Montage des Kantenbesatzes, beispielsweise an den in A b b. 9 dargestellten Türausschnitten eines Kraftfahrzeuges, erfolgt in etwa nachstehender Weise:

Zunächst wird der Dichtungskörper 2 auf den Flansch 1 aufgesteckt (vgl. A b b. 3). Ausgehend von der Stelle 18 in A b b. 9 wird der Dichtungskörper 2 um die Krümmung 19, 20, 21, 22 bis zur Eckumlenkung 23 verlegt. Hier wird ein Gehrungsschnitt vorgesehen; das weiterführende Ende wird an der Gehrungsstelle angeklebt oder ist vorher anvulkanisiert; dieses wird weiterführend bis um die Eckumlenkung

24 verlegt. Der Bodenabschnitt  $x_1$  zwischen den Stellen 18 und 25 verbleibt im allgemeinen ohne Kantenbesatz. Soll, insbesondere bei Serienfahrzeugen, die Herstellung des Gehrungsschnittes an Ort und Stelle vermieden werden, so kann der Dichtungskörper auch in entsprechend vorgefertigter, passender Form zugeliefert werden. Zuzufolge der Weichheit des Dichtungskörpers treten hier keine verpackungstechnischen Nachteile auf. Nach dieser Vormontage des Dichtungskörpers 2 auf dem Flansch 1 und nach anschließender Ausrichtung desselben wird der vorzugsweise mindestens in groben Umrissen vorgebogene Polsterkörper 3 über das U-förmige Befestigungsende 5 gesteckt, und zwar in Richtung des aus A b b. 3 ersichtlichen Pfeiles  $x$ . Nach vollständigem Aufstecken tritt die Schnappverbindung zwischen Polsterkörper 3 und Dichtungskörper 2 in Wirkung. Die Halterippen 14 treten in die Nuten 6 und 7. Die Haltevorsprünge 8 und 9 pressen sich hierbei satt an den Flansch an. Der Dichtungskörper 3 wird vorzugsweise nicht in angepaßtem Krümmungsverlauf, sondern als langgestrecktes Profil geliefert, gegebenenfalls zu einem Ring gewickelt.

Im Bereich der in A b b. 9 ebenfalls dargestellten hinteren Tür des Kraftfahrzeuges erfolgt die Verlegung in gleicher Weise; hier bleibt der Abschnitt  $x_2$  vom Kantenbesatz frei. Die scharfkantigen Eckumlenkungen 26, 27, 28 und gegebenenfalls auch die Eckumlenkung 29 werden an dem Polsterkörper 2 wiederum im Gehrungsschnitt hergestellt. Die Krümmungen 30, 31, 32 und 33 können zufolge der inneren Elastizität des Dichtungskörpers 2 herbeigeführt werden. Der auf größerem Radius laufende Polsterkörper 3 kann durchgehend verlegt werden bzw. bei angestrebter scharfkantiger Eckumlenkung auch auf Gehrung geschnitten werden.

Der Polsterkörper 3 besitzt die Außenhaut 34, die einstückig mit dessen Polstermaterial sein oder aus einem in seine Öffnung eingestülpten Überzugs-schlauch bestehen kann.

#### Patentansprüche:

1. Auf einem Flansch zu befestigender Kantenbesatz, insbesondere zur Abdichtung von Kraftfahrzeugtüren, mit einem vorzugsweise eine seitwärts ragende Lippe aufweisenden Dichtungskörper, dessen Befestigungsende den Tragflansch U-förmig umgreift und von einem Polsterkörper umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß der auf den Flansch (1) ohne Befestigungsklammern aufgesteckte Dichtungskörper (2) durch den nachträglich mit vorspringenden Halterippen (14) in Nuten (6, 7) des Dichtungskörpers (2) eingreifenden Polsterkörper (3) infolge dessen Spannung auf den Flansch (1) gepreßt und gehalten wird.

2. Kantenbesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitwärts ragende Dichtungslippe (4 bzw. 4') im Bereich ihres Ansatzes von dem Polsterkörper (3) gestützt ist.

3. Kantenbesatz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Schenkel des U-förmigen Polsterkörpers (3) in eine Hohlkehle (11) des Dichtungskörpers (2) eintritt.

4. Kantenbesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Befestigungs-

ende (5) des Dichtungskörpers (2) die nach außen offenen Nuten (6 und 7) und in an sich bekannter Weise einwärts ragende Haltevorsprünge (8 und 9) besitzt.

5. Kantenbesatz nach den Ansprüchen 1 und 4, 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorsprünge (8 und 9) von einwärts und zum Steg des U-Profils weisenden Lippen gebildet sind, die auf der Höhe der Nuten (6 und 7) ansetzen.

6. Kantenbesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die am äußeren Polsterkörper (3) vorgesehenen durchlaufenden Halterippen (14) an seiner Innenseite in der Nähe des oberen Randes verlaufen.

7. Kantenbesatz nach den Ansprüchen 1 und 6, 15 dadurch gekennzeichnet, daß der in an sich bekannter Weise einstückige Polsterkörper (3) ein in an sich bekannter Weise eingebettetes Stützband (13) aufweist, dessen Schenkel die Halterippen überragen. 20

8. Kantenbesatz nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise das U-förmige Stützband (13) nur in seinem Scheitel einen durchlaufenden Steg (17) aufweist.

9. Kantenbesatz nach den Ansprüchen 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Stützband (13) nur an seinen beiden Schenkeln im Bereich der neutralen Biegezone je einen durchlaufenden Materialabschnitt (15) aufweist.

10. Kantenbesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich beide Schenkel des U-förmigen Befestigungsendes (5) des Dichtungskörpers (2') in Lippen (4', 10) fortsetzen.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 090 528;  
französische Patentschrift Nr. 1 192 068;  
britische Patentschriften Nr. 686 942, 851 521;  
USA.-Patentschrift Nr. 2 434 504.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb.1

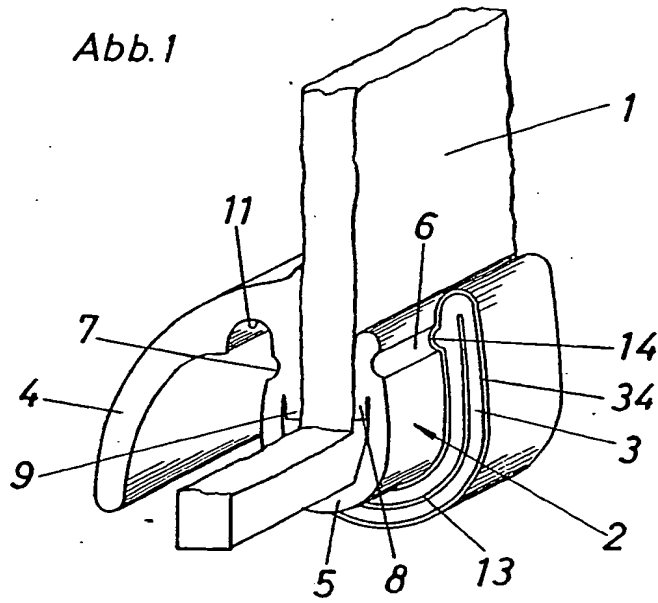


Abb.2

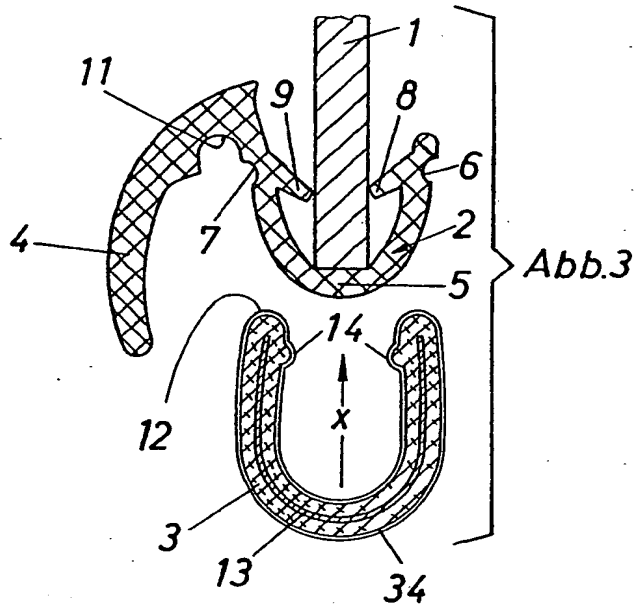
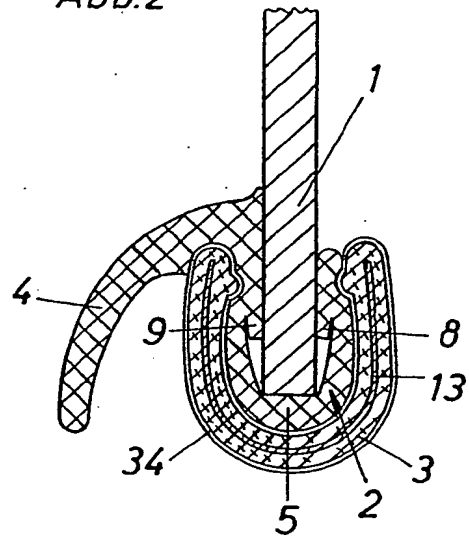


Abb.4

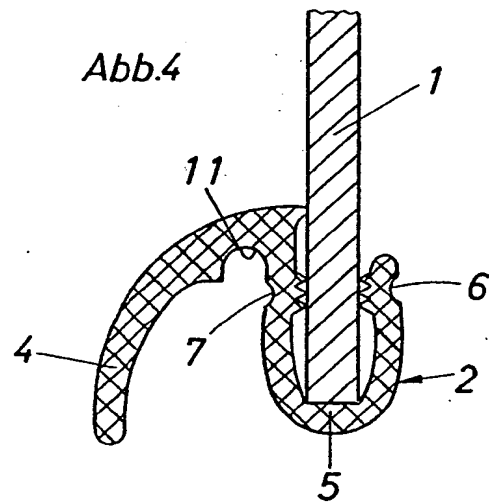


Abb.5

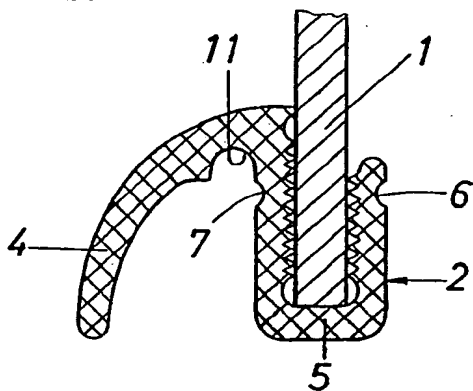


Abb.6

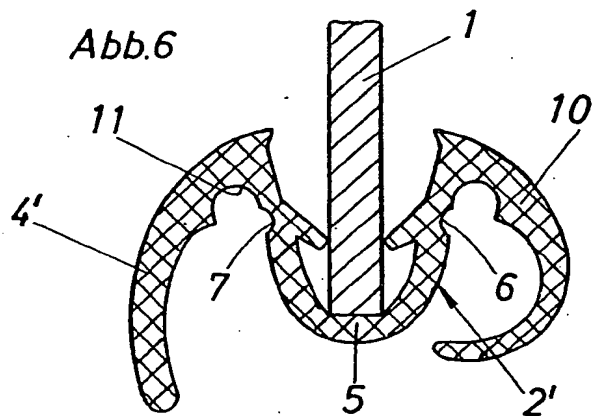


Abb. 7

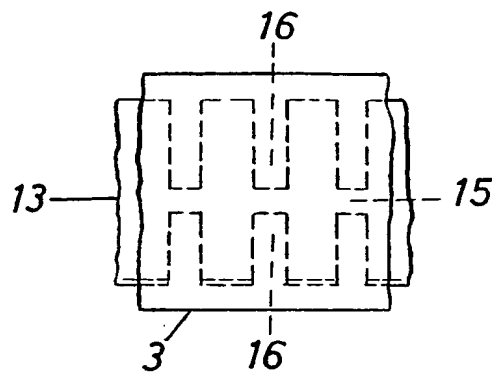


Abb. 8

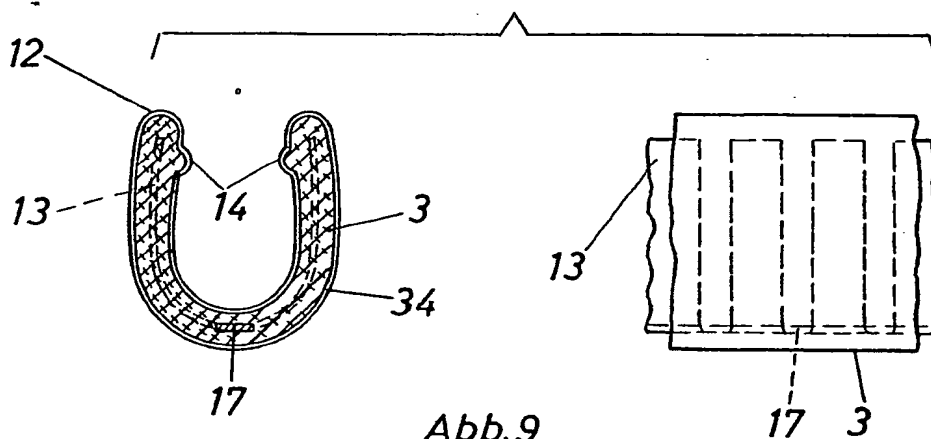


Abb. 9

